Zur Casuistik

der

Tumoren des Pons Varolii.

Inaugural-Dissertation

der

medicinischen Facultät der Universität Rostock

vorgelegt

von

Hermann Richard Fritzsche

pract. Arzt.

ROSTOCK.
Carl Boldt's Buchdruckerei.
1874.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41553622_0165

Die nachfolgende kleine Arbeit stützt sich auf einen in der hiesigen medicinischen Klinik beobachteten Fall von Hirntumor, der ein besonderes Interesse darbietet durch den Sitz des letzteren sowohl, wie durch die Resultate der Obduction. Die letztere bestätigte die während des Lebens gestellte Diagnose eines in der rechten Hälfte des Pons bestehenden Tumor. Die Seltenheit der Geschwülste im Pons, sowie der Umstand, dass in dem zu beschreibenden Falle nur diese eine genau umschriebene Veränderung im Hirn bestand, mit anderen Worten, dass der Fall ein reiner, durch anderweite Läsionen des Gehirns nicht complicirter war, scheint mir die Veröffentlichung desselben zu rechtfertigen.

Spondylarthrocace: Caries und Necrose des 8. Brustwirbels. Kyphose. Abscess am 8. Brustwirbel. Grosser Tuberkel in der rechten Seite des Pons Varolii. Indurirende und ulcerirende Pneumonie beider Lungenspitzen. Im untern Lappen der rechten Lunge eine Caverne und frische Pneumonie. Zerstreute Tuberkel in beiden Lungen. Tuberkel in der Milz, den beiden Nieren und der Leber. Tuberkulose der Saamenblasen, der vasa efferentia, der Nebenhoden und der Hoden. Thrombose der linken Vena profunda femoris.

Nach der Anamnese war der Tagelöhner Heinr. Wiese, 57 Jahre alt, bis auf ein in seinen Knabenjahren überstandenes kaltes Fieber stets gesund gewesen. Er war kein Potator und niemals erkrankt an einer syphilitischen Affection. Eines erlittenen Trauma's oder einer Thatsache, die eine causale Beziehung zu seinem Leiden haben könnte, erinnerte er sich nicht. Die gegenwärtige Erkrankung

begann Ende Juli 1873 mit Schmerzen im rechten Knie, die darauf auf die rechte Hüfte übergingen. Sie waren nicht continuirlich vorhanden, sondern es gab schmerzfreie Intervalle. Doch wurde der Schlaf Nachts durch die Intensität der Schmerzen häufig gestört. Das Gehen war nach Angabe des Kranken ihm unmöglich. Appetit und Stuhlgang in der Norm.

Bei der Aufnahme in's Krankenhaus zu Rostock am 30. Sept. 1873 war der Befund folgender. Bei gutem Ernährungszustand zeigt Patient bleiche Gesichtsfarbe, schlaffe Hautdecken, volles, nicht gebleichtes Haar. Die Pupillen sind von gleicher mittlerer Weite. Die Zunge ist feucht, etwas blass, weisslich belegt. Am Halse findet sich nichts Abnormes. Das Sternum ist nicht verkrümmt, oder nach einer Seite ausgebogen. Die Leberdämpfung reicht nach oben an die 6. Rippe, nach unten entspricht ihre Grenze dem Rippenbogen. Die Herzdämpfung hat ihre Grenzen nach oben an der 4. Rippe, nach aussen an der Parasternallinie, nach rechts am linken Sternalrand. Die Herz- und Arterientöne sind deutlich und rein. Am Unterleib ist nichts Besonderes. Die Milzdämpfung misst 7 : 12 Cm. Am Rücken besteht am 9. Lendenwirbel eine starke Kyphose mit starker rechtsseitiger Skoliose. Der Lungenschall ist überall normal und auf beiden Seiten gleich, das Athmungsgeräusch vesiculär. An den untern Extremitäten finden sich keine objectiv nachweisbaren Veränderungen. Der Patient vermag zu gehen, und sein Gang hat nichts Auffälliges.

Die Krankengeschichte umfasst einen Zeitraum von fast 5 Monaten, vom 30. Sept. 1873 bis 26. Febr. 1874. Täglich reissende und ziehende Schmerzen in beiden Hüften und im linken Oberschenkel. Constant erhöhte Temperatur, welche bei täglich 4maliger Messung zwischen 37,2 und 38,6 schwankt. Puls frequent und schwankend zwischen 72 und 92. Stuhl regelmässig. Das specifische Gewicht des Urins ist erhöht. Er enthält kein Albumen. Ord.: Bäder von 29° R. In der 2. Hälfte des October

treten Schmerzen im linken Knie auf, welche in die linke Wade ausstrahlen. Vom 28. October bis 5. November tägliche Temperaturerhebungen auf 39,0 und bis zu 40,0° ansteigend. Während derselben tritt Reissen und Schmerz im Genick und in der linken Halsseite auf. Ord.: Syrup. ferri jodat.

Während die Temperatur wieder gesunken ist und sich zwischen 37,2 und 38,6 bewegt, entstehen anhaltende Schmerzen in der linken Halsgegend, die am stärksten in der Nähe der Querfortsätze der Halswirbel sind, Schmerzen in der linken Hand und im linken Arm. Zugleich stellt sich Taubheit der linken Hand ein, während ihre Sensibilität erhalten aber geschwächt ist. Patient hält kleinere Gegenstände, die ihm in die Hand gegeben werden, nur kurze Zeit, dann lässt er sie fallen.

Vom 10. — 14. November häufige Durchfälle. Die Temperatur schwankt zwischen 37,2 und 38,6, der Puls zwischen 76 und 92.

Die linke obere Extremität ist magerer, als die rechte, und zwar beträgt am 15. Nov. die Differenz 5 Cm. unterhalb des Olecranon gemessen, 1,25 Cm. Das Tastgefühl der linken Hand ist weniger beeinträchtigt, wenn dieselbe warm ist, als wenn sie unbedeckt liegt, ebenso ist der Schmerz grösser, wenn der Arm kalt wird. Es zeigt sich Taubheit im linken Knie und Fuss. Die Temperatur ist fortwährend um 1 — 2° über der Norm.

Eine genaue Untersuchung am 29. November ergiebt: Beide Pupillen sind eng, die rechte noch eine Spur enger als die linke. Beide Pupillen reagiren prompt auf Lichtreiz. Eine sehr leise tickende Taschenuhr hört Patient links auf 5 Cm. Entfernung, rechts auf die doppelte Entfernung. Das Filtrum zeigt eine geringe Abweichung nach rechts. Beim Sprechen sind die Bewegungen der rechten Gesichtshälfte etwas ausgeprägter, als die der linken. Dagegen ist beim Pfeifen die Oeffnung in der Mitte der Lippen. Die herausgestreckte Zunge weicht mit der Spitze nach links ab. Die Uvula steht in der

Ruhe gerade, bei lautem Aussprechen von A verkürzt sich die rechte Hälfte des weichen Gaumens stärker als die linke, und die Uvula wird, ohne ihre Richtung zu verändern, nach rechts hinübergehoben. Druck in der Gegend des foramen supra- und infraorbitale schmerzt links, ebenso Druck in der linken Schläfengegend am äusseren Ende des arcus supraciliaris. Auch klagt Patient über spontan eintretenden Schmerz in der linken Gesichtshälfte. Patient fühlt, wenn bei Anwendung des constanten Stroms die negative Electrode dicht oberhalb des linken Handgelenks auf die Dorsalfläche, die positive dicht oberhalb der negativen aufgesetzt wird, gar nichts. Als dann die positive dicht unterhalb des Ellbogens aufgesetzt wird, klagt er über Stechen in der Mitte des Vorderarms. Bei Application beider Electroden bei derselben Stromstärke wie oben am untern Dritttheil des linken Unterschenkels klagt er über Stechen im linken Knie. Bei Application der Electroden an verschiedenen Stellen der linken Thoraxhälfte giebt er an nichts zu empfinden, und erst, als man über die Mittellinie nach rechts vorrückt, giebt er die berührten Stellen an. Auf der rechten Seite zeigen die correspondirenden Stellen, an denen linkerseits die angegebenen Resultate gewonnen wurden, normale Empfindlichkeit. Am Gesicht ist auf der linken Seite ebenfalls eine Verminderung der Tastempfindung vorhanden. Nadelstiche fühlt er auf der linken Hand erst, wenn sie in die Haut eindringen. Die Reflexerregbarkeit ist links gesteigert. In den Bewegungen und der Kraft der Extremitäten beider Seiten ist kein merklicher Unterschied. Patient geht stümperig, und hebt das rechte Bein ebenso wenig hoch wie das linke. Er fürchtet bei jedem Schritte zu fallen, vermag aber auf jedem Bein einige Secunden allein zu stehen.

Mit einer 7tägigen Steigerung der Temperatur vom 1—7. December, vorzüglich abendlicher Exacerbation auf durchschnittlich 39,1 und entsprechender Pulsfrequenz, treten heftige linksseitige Kopfschmerzen auf, welche 48

Stunden anhalten. Der Kranke hat die Empfindung, als sei die linke Halsseite stark geschwollen. Kneift oder drückt man irgendwo die linke untere Extremität, so giebt Patient stets das Knie als Sitz der Empfindung an. Auf der linken Seite des Thorax wird eine Differenz von 0^0 und $+ 60^0$ nicht wahrgenommen. Beide Pupillen sind eng, die linke etwas weniger als die rechte.

Am 2. Januar tritt Appetitlosigkeit, Uebelkeit, Erbrechen und Obstruction ein. Während die rechte Körperhälfte keine Abnahme der Sensibilität zeigt, ist die linke obere Extremität ganz unempfindlich. Was die Lage der linken Extremitäten betrifft, so bestimmt sie Patient durch das Gesicht. Mit geschlossenen Augen vermag er sie nur unter Beihülfe der rechten Hand zu bestimmen. Die Haut der linken Hohlhand ist rissig und trocken, und ihre Epidermis schuppt sich ab.

4. Jan. Husten.

13. Jan. Die Conjunctiva bulbi dextri ist hyperaemisch. Häufiges Erbrechen und dauernde Obstruction. Die Temperatur ist fortgesetzt um $1 - 2^0$ über der Norm.

17. Jan. Nach einem Schüttelfrost steigt die Temperatur täglich bis auf 39,0, und bleibt auf dieser Höhe 11 Tage. In den Extremitäten linkerseits Kältegefühl.

21. Jan. Die Pupillen sind gleich weit, aber eng.

25. Jan. Die rechte Pupille ist wieder enger.

3. Febr. Stärkerer Husten. Mucopurulente Sputa. Am Thorax vorn rechts und links Schnurren, hinten rechts unten unbestimmtes Athmen und feuchte Rasselgeräusche. Die Temp. $1 - 2^0$ über der Norm.

7. Febr. Beide Augen schmerzhaft. Beide Conjunctivae hyperaemisch. Links Ptosis. Temp. wie vorher.

10. Febr. Die Sputa sind bei leichter Expectoration übelriechend. Die Temp. zeigt Exacerbationen bis zu 39,4.

12. Febr. Die rechte Pupille ist constant enger als die linke.

Die Sprache ist schwer verständlich, während Patient noch am vorigen Abend deutlich und articulirt sprach, jedoch überzeugt man sich leicht, dass die Intelligenz intact ist. Temp. unverändert.

16. Febr. Unwillkührliche Defaecation.

18. Febr. Decubitus an der kyphotischen Stelle und am Kreuzbein.

20. Febr. Strabismus convergens.

23. Febr. In den Sputis einzelne rothe Blutkörperchen.

24. Febr. Rechtsseitige Facialisparalyse. Die Temp. ist fortwährend febril, und zeigt Erhebungen bis auf 40°, der Puls sehr frequent bis 140.

25. Febr. Tod.

Die 8 Stunden nach dem Tode von Herrn Professor Ponfic gemachte Section ergab Folgendes:

Aeusserst abgemagerter, ungestaltet gebauter Mann. Die Haut zeigt nirgends abnorme Färbung, ebensowenig die Wangenschleimhaut.

Der Schädel an der Dura fest adhaerent, von geringer Schwere und Dicke. An der linken Seite der Pfeilnaht etwas hinter der Fontanelle eine sehr tiefe, flach begrenzte Grube, der von Aussen eine erhebliche Prominenz des Knochens entspricht. Die Pia in dieser Gegend der Dura sehr fest adhaerent, etwas gallertig, leicht oedematoes, durchweg von der Gehirnoberfläche leicht ablösbar, etwas blutreich. Das Gehirn anscheinend nicht vergrössert. Gyri von normaler Grösse. Sulvi breit. Bei der Betrachtung der Basis fällt eine Ungleichheit der beiden Hälften des Pons auf, indem die rechte Hälfte etwas stärker ist als die linke, und die Mittellinie etwas nach links hin abweicht. Sehr viel deutlicher tritt diese Erscheinung hervor bei Betrachtung von Oben, sowie am seitlichen Umfang. Hier zeigt sich eine aus 2 erbsengrossen einzelnen Knoten bestehende Prominenz, die röthlichgelb durchscheint, und von einer dünnen Schicht grauröthlichen gallertigen Gewebes bedeckt wird. Sämmtliche Ventrikel sind von normaler Weite. In die Höhle

des 4. Ventrikels wölbt sich die rechte Hälfte des Pons sehr stark vor, durchweg ist sie von weisser Farbe, nur sehr viel derber anzufühlen, als die linke. Die Abweichung von der Mittellinie ist hier sehr bedeutend. Die linke Hälfte ist verhältnissmässig klein, glatt und von geringem Blutgehalt, während das Ependym rechts reichliche Gefässneubildungen erkennen lässt, am Stärksten auf der Höhe der Prominenz. Ein Schnitt perpendiculär auf die Längsachse der Medulla oblongata geführt, halbirt etwa den Pons, und zeigt die rechte Hälfte zum grössten Theil eingenommen von einer über kirschgrossen schwefelgelben Geschwulstmasse, die eine ganz gleichmässige trockne Schnittfläche und feste Consistenz besitzt, nur im Centrum ist dieselbe etwas weicher, und beginnender zur Höhlenbildung tendirender Zerfall. In der Richtung nach vorn ist die die Geschwulst umgebende Schicht weicher Substanz am dicksten, bedeutend dünner nach oben und hinten, und am Schwächsten am äussern Umfang, wo sie im Bereiche jener 2 Prominenzen durchaus fehlt. Die Geschwulst ist in ihrer ganzen Peripherie von einem etwa 1‴ breiten, grauröthlichen, mit reichlichen Gefässen versehenen Hof umgeben. Die anstossende Gehirnsubstanz ist für das blosse Auge durchaus unbetheiligt.

Thorax sehr breit. Sehr starke kyphotische Prominenz am untern Brusttheil der Wirbelsäule. Rippenbogen stark nach auswärts umgebogen. Beide Lungen fest adhaerent, ebenso mit dem Herzbeutel vielfach durch derbe Stränge verwachsen. Flüssigkeit im Herzbeutel etwas vermehrt. Die rechte Herzhälfte leicht vergrössert. Höhle des rechten Ventrikels leicht erweitert. Wand mässig verdickt. Musculatur intensiv braun. Klappenapparat beiderseits vollständig normal. Rechte Lunge bis auf einen kaum 1″ im Umfang haltenden Fleck durchaus adhaerent. In der Spitze eine grosse schwielige Narbe mit stärkerer Pigmentirung in ihrer Umgebung. Im Unterlappen eine halbkugelige Höhle, die ziemlich ausgeglättet ist, und mit einem Bronchus etwa 4ter Ordnung zusammenhängt. Das

Gewebe des ganzen Unterlappens dunkelroth, vollständig luftleer. In die etwas comprimirte Masse eingestreut eine grosse Zahl grauröthlicher bis graugelber Hepatisationsheerde. Im Oberlappen zerstreut theils graudurchscheinende, theils derbe schiefrige Knötchen. Auf der linken Seite wenige und sehr kleine ebensolche Knötchen in blutleerem, oedematoesen Gewebe.

In der Bauchhöhle eine ziemliche Menge klarer seröser Flüssigkeit. Zwischen Bauchfell und Zwerchfell eine Reihe älterer Verbindungen. Gewebe ziemlich weich, hellroth, ohne wahrnehmbare Tuberkel.

Beide Nieren, etwas vergrössert, zeigen an der Oberfläche eine ziemliche Zahl hanfkorn- bis fast linsengrosser theils grauer theils gelblicher Heerde, ebenso im Durchschnitt sowohl in der Rinden- als in der Marksubstanz.

In beiden Nebennieren mehrere käsige Heerde von ziemlichem Umfang. Die darüber gelegenen Lymphdrüsen vergrössert und gleichfalls käsig.

Leber sehr schlaff, mit deutlichen, etwas vergrösserten Acinis. Centra intensiv braun, in der Peripherie ein graugelber Ring. Sämmtliche Gallengänge mit viel Galle gefüllt, ebenso die Gallenblase. Ductus choledochus frei.

Magen und Darm ohne Veränderung.

Die Harnblase zeigt leichte Hypertrophie der Muskelschicht.

Beide Saamenblasen vergrössert, die rechte in höherem Grade als die linke. Substanz grösstentheils verkäst, ebenso das Vas deferens und der ganze Nebenhoden, der sich schon von aussen als eine derbe, mannigfach höckerige Masse durchfühlen lässt. Auf dem Durchschnitt erscheint der Nebenhoden fast ganz in käsiger Umwandlung. In der sonst blassen Substanz des Hodens eingestreut mehrere grosse, von einem dunkelrothen Hof umgebene Knötchen. Beide Blätter der Scheidenhaut zum Theil mit einander verwachsen.

Halsorgane normal.

Nach dem Herausnehmen der Brustorgane zeigt sich in der Höhe des 8ten Brustwirbels eine umfängliche fluctuirende Höhle, die nach links eine stärkere Entwickelung zeigt, als nach rechts, sich hier bauchig vorwölbt, und in einen Abscess übergeht. Im Grunde des letztern liegt der n. intercostalis durchaus frei. Nach Durchschneidung der den Sack nach vorn begrenzenden Membran zeigt sich an Stelle des 8ten Brustwirbels eine etwa eine Kinderfaust grosse, von dunkelrothen, zottigen Granulationen ausgekleidete Höhle, die nach hinten unmittelbar von der mit ähnlichen Granulationen besetzten vordern Durafläche begrenzt wird.

Ein in sagittaler Richtung durch die Wirbelsäule geführter Schnitt lässt die gänzliche Unversehrtheit des Rückenmarks erkennen. Dura mater spinalis nur an der Innenfläche etwas stärker injicirt, an der vordern dagegen mit einer dicken Granulationsschicht besetzt, sehr schlaff, jeder weiteren Fixirung in grosser Ausdehnung beraubt. Ihre Ablösung erstreckt sich auch noch eine Strecke auf die nach oben und unten nächst gelegenen Wirbel.

In der linken Vena profunda femoris ein Thrombus.

Recapituliren wir kurz den Krankheitsverlauf, so begegnen wir in demselben 4 deutlich markirten Abschnitten, deren erster von Beginn der Erkrankung bis dahin reicht, wo unter erheblicher Temperatursteigerung Schmerzen im Genick auftreten. In dieser Zeit bestehen die bemerkenswerthen Symptome in Schmerzen in beiden Knieen und Hüften und im linken Oberschenkel, und in einer constant erhöhten Temperatur, welche jedoch 38,6 nicht überschreitet.

Der erste Abschnitt reicht bis zur Ausbildung der Anaesthesie der ganzen linken Körperseite, oder vom 1. Novbr. bis Ende December. Die wesentlichen Symptome dieses Zeitraums sind: Schmerzen in der linken Seite des Halses, kurze Zeit bestehende linksseitige Kopfschmerzen, allmählich eintretende Anaesthesie der ganzen linken Körperhälfte, Abweichung der Zungenspitze nach links, stärkere Abmagerung des linken Arms als des rechten, constant

erhöhte Temperatur, welche vom 31. October bis 4 Nov. und vom 1.—6. Dec. eine tägliche Steigerung bis auf 39,0 darbietet.

Der 3. Abschnitt reicht von der ausgebildeten Anaesthesie bis zum Auftreten der Lungenerkrankung oder von Ende Dec. bis Anfang Febr. Es treten auf rechtsseitige Conjunctivalhyperaemie, Husten und Auswurf, Erbrechen und Obstruction. Die fortwährend etwas erhöhte Temperatur erhebt sich nach einem Schüttelfrost am 17. Jan. bis Ende Jan. jeden Tag bis auf 39,0.

Der 4. Abschnitt bietet dar: Conjunctivalcatarrh auf beiden Augen, linksseitige Ptosis, eine constante stärkere Verengerung der rechten Pupille, als der linken, Strabismus convergens, rechtsseitige Facialisparalyse, plötzlich entstandene Undeutlichkeit der Sprache, unwillkührliche Defaecation, Decubitus. Die Temp. hat vom 10. Febr. an bis zum Tode täglich 39,0 erreicht.

Wir wollen uns zunächst mit der Diagnose beschäftigen, und darauf eine Erklärung der Symptome aus dem anatomischen Befunde bei der Section zu geben suchen. Bei der Aufnahme des Patienten in's Krankenhaus war es selbstredend unmöglich, ein bestimmtes Leiden zu diagnosticiren, doch es ist die Frage, worauf gründete sich die nach längerer Beobachtung in unserm Falle gestellte Diagnose eines Tumor an der Basis cerebri, und zwar eines rechts an derselben befindlichen. Wir haben ein chronisches Leiden, welches, ohne nachweisbare Veranlassung entstanden, sich als cerebrales zunächst durch eine rasch zunehmende Anaesthesie der linken Körperhälfte manifestirte, während längere Zeit alle motorischen Störungen, und zwar sowohl Lähmungen als Convulsionen und während des ganzen Verlaufs psychische Störungen völlig fehlten. Frühzeitig gesellte sich Verengerung beider Pupillen hinzu, bald aber an der rechten Pupille constant in höherem Grade. Erst im letzten Stadium wurden noch andere Hirnnerven in Mitleidenschaft gezogen. Es entstanden linksseitige

Ptosis, Sprachstörungen, convergirendes Schielen und schliesslich rechtsseitige Facialislähmung. Dies weist auf eine in Ausbreitung begriffene organische Läsion im Gehirn hin. Dass dieselbe eine circumscripte sei, wird höchst wahrscheinlich bei dem Mangel aller derjenigen Symptome, die den mehr diffusen Krankheitsprocessen des Gehirns in der Regel zukommen. Wir haben hier vielmehr entschiedene Heerdsymptome. Durch die Unversehrtheit der Intelligenz wird Hydrocephalus chronicus ausgeschlossen. Es fragt sich sonach, ob eine Neubildung oder ein encephalitischer Heerd vorliegt. Der unbedeutende Kopfschmerz spricht für Encephalitis. Schmerzen in den übrigen Körpertheilen sind ein häufiges Symptom der partiellen Erweichung. Andererseits lässt sich gegen dieselbe anführen die Erhaltung der Intelligenz und das Fehlen von Convulsionen, und auch die langsame Ausbreitung der Störungen spricht für einen Tumor.

Auch welchen Hirntheil die Läsion vorzugsweise ergriffen, ist mit einiger Wahrscheinlichkeit zu bestimmen. Wir haben die beiden hauptsächlichsten Momente, welche auf den Pons schliessen lassen, ein positives, die Anaesthesie entschieden das hervorragendste Symptom unseres Falles, und ein negatives, das Fehlen von Convulsionen. Von den in 2ter Linie stehenden Symptomen fehlen unserem Falle die vielfachen Störungen der Sinne, die Depressionserscheinungen im Gebiete des Geistes und die Anomalieen der Schluckbewegungen. Vorhanden aber ist die Alteration der Sprache. Endlich ist es möglich, für das schwierige Moment beiderseitiger Nervenläsionen dadurch eine Erklärung zu gewinnen, dass beim Sitz des Tumor auf einer, und zwar der rechten Seite des Pons, die linksseitigen Hirnnerven vor der Kreuzung, die rechtsseitigen im Verlauf des Stammes selbst durch die Neubildung alterirt angenommen werden. In die rechte Hälfte des Pons aber müssen wir den Sitz des Tumor verlegen, da die Anaesthesie linksseitig ist, und die Nerven, welche das Hautgefühl vermitteln, im Pons der Kreuzung unterliegen.

Was die Annahme mehrerer Geschwülste betrifft, so sind diese mit Sicherheit ja niemals auszuschliessen. Es machen dieselben entweder solche Erscheinungen, wie die, welche sich bei einem einzigen Erkrankungsheerde finden, oder sie geben einen Complex der mannigfaltigsten Symptome, welche auf die Functionsstörung verschiedener Hirntheile zurückzuführen sind. Nun lassen sich, wie wir oben gesehen, die Erscheinungen unseres Falles sehr wohl in Uebereinstimmung bringen mit der Annahme, der Pons sei der Sitz und zwar der alleinige der Neubildung. Wir müssen demnach die einfachere der complicirteren Diagnose vorziehen.

Nach den Ergebnissen der Section haben wir einen Unterschied zu machen zwischen 2 verschiedenen Affectionen, dem cariös-nekrotischen Process am 8. Brustwirbel, und dem sämmtlichen übrigen Sectionsbefunde. Es ist die Wirbelcaries anzusehen als die primäre Affection, und als diejenige, welche durch die langwierige Knocheneiterung und die damit verbundene Depravation der Körperconstitution zur Veranlassung der an den verschiedenen Organen aufgetretenen Tuberkeleruption wurde. Es fanden sich Tuberkel in den Lungen, der Leber, den Nieren, der Milz, Tuberkulose der Saamenblasen, der vasa efferentia, der Hoden und Nebenhoden, ausserdem ein Tuberkel von Kirschgrösse im rechten Theil des Pons Varolii, hineinragend in den 4. Ventrikel. Von den Symptomen wollen wir die ausscheiden, welche wir als nicht durch den Hirntuberkel bewirkt ansehen. Dies sind alle Lungenerscheinungen, welche sich genügend erklären aus den in den Lungen selbst aufgefundenen Veränderungen.

Das lange Zeit auffälligste Symptom waren die Schmerzen, welche hauptsächlich in der linken Körperseite auftraten, von der rechten nur Knie und Hüfte befielen. Dieselben lassen sich deuten als hervorgerufen durch denselben Process, der schliesslich zur Anaesthesie führte. Allerdings ist die Art der Schmerzempfindung nicht die

gewöhnliche. Man sollte erwarten, dass Ameisenlaufen, Kriebeln und Hautjucken vorhanden gewesen seien, indessen gab Patient, der über solche Beschwerden nicht klagte, Taubsein und Schmerz vielfach zusammen an. Ebenso sind Sensationen, wie die in der linken Halsseite — Patient hatte dort das Gefühl, als sei jener Theil stark angeschwollen — nicht wohl anders zu erklären, denn als Vorläufer der Anaesthesie. Anatomisch lassen sich diese Schmerzempfindungen so erklären, dass der Zerstörung der Nerven, welche das Hautgefühl vermitteln, ein Stadium der Reizung voranging, welches zur Ursache der Schmerzempfindung wurde. Die Nerven, welche Vermittler des Gefühls der Haut sind, kreuzen sich im Pons, und es wurden daselbst die auf seiner rechten Seite hinziehenden durch das allmähliche Wachsthum des Tumor in immer grösserem Umfange in Mitleidenschaft gezogen. Die im rechten Knie und Hüfte vorhandenen Schmerzen, denen keine Anaesthesie folgte, erklären sich als Reizungserscheinungen im Bereiche der betreffenden Nerven mittelbar durch den Tumor, resp. die durch seine Entstehung und sein Wachsen veränderten Ernährungsverhältnisse auch in den der rechten Ponshälfte benachbarten Theilen der linken.

Was die Kopfschmerzen betrifft, so verdienen sie besondere Beachtung. Sie sind eins der ersten und gewöhnlichsten Symptome, welche bei Hirntumoren, in specie des Pons auftreten. In der Mehrzahl der Fälle letzterer Art hat die Cephalalgie ihren Sitz im Hinterhaupt, seltner ist sie frontal. In unserm Falle sind die Schmerzen occipital, und treten hernach und zwar sehr heftig in der linken Kopfhälfte auf. Sie beginnen verhältnissmässig spät etwa 4 Monate nach dem Anfang der Erkrankung, und sind von auffallend kurzer Dauer. Sie zeigen in der Beziehung, dass sie sofort sehr heftig auftreten und allmählich nachlassen, das gewöhnliche Verhalten. Denn bei Hirntumoren treten sie meist intermittirend und in Paroxysmen auf. Als Ursache der Cephalalgie

geben die meisten Autoren an den Druck, welchen die Neubildung auf die Hirn- und Nervensubstanz ausübe. So plausibel das klingt, so sehr spricht gegen diese Annahme das intermittirende Verhalten der Cephalalgie sowohl wie der Umstand, dass der Kopfschmerz sehr häufig das erste Symptom der Erkrankung bildet, also zu einer Zeit auftritt, wo die Neubildung im Entstehen begriffen ist, somit kaum geeignet ist, schon durch ihren Druck Schmerz hervorzurufen. Die Ansicht, welche Friedreich ausspricht, erklärt besser die Ursache der Cephalalgie in solchen Fällen. Er deutet den Kopfschmerz, besonders den im Anfang auftretenden als hervorgerufen durch Störungen der normalen Ernährungsvorgänge, und die in gewisser Weise geänderten Diffusionsverhältnisse zwischen Blut und Nervensubstanz. Gewiss ist ferner, dass sehr häufig Hyperaemien, partielle Hyperaemien dadurch zur Ursache der Schmerzempfindungen werden, dass sie den Trigeminus, oder einzelne seiner Zweige reizen.

Die Anaesthesie nahm in unserm Falle die ganze linke Körperseite ein. Es fehlte daselbst vollständig Drucksinn, Temperatursinn, Ortssinn. Der Pons ist es, durch welchen die sensiblen Nervenfasern aus dem Rückenmark, welche Träger und Vermittler des Hautsinns sind, ihre Verbindung mit dem Gehirn bewerkstelligen. Es findet auf diesem Wege eine Kreuzung der Nervenfasern statt, so dass die auf der linken Seite aufsteigenden sich nach rechts hinziehen, und ebenso die der andern Seite nach links. Ein Tumor, der fast die ganze rechte Hälfte des Pons ausfüllt, hat somit die linksseitigen Nervenfasern zerstört, und also den Theil der Nerven, welcher aus der linken Körperhälfte stammt und sie versorgt, seines Zusammenhangs mit dem Gehirn beraubt. In Folge dessen kann eine Perception der auf die Haut der linken Körperhälfte einwirkenden Reize durch das Gehirn nicht erfolgen. Wegen jener Kreuzung der Nervenfasern ist es ebenso klar, warum bei einem nur eine Seite des Pons occupirenden

Tumor nur die entgegengesetzte Körperseite geschädigt wird, während, vorausgesetzt, dass, wie in unserem Falle, keine Entzündung der Umgebung, oder sonstige Complication vorhanden ist, die Faserzüge, welche, auf der linken Seite des Pons hinziehend, mit der rechten Körperseite in Connex stehen, in ihrer Function ungestört bleiben. Nach Schiff sollen die langen Fasern des Pons ein directer Weg sein zwischen dem Hautgefühl der entsprechenden Seite und dem Grosshirn. Jedoch sprechen weitaus die meisten der veröffentlichten Fälle, wie auch der unsrige, für eine Kreuzung der Sensibilität. Betreffend die Schwächung der Sensibilität im Bereich der linken Gesichtshälfte ist in der Function des linken Trigeminus eine Störung als vorhanden anzunehmen, welche sich, wie bei diesem Nerven bei centraler Läsion stets, auf der dem Sitz des Tumor entgegengesetzten Seite offenbart, was ebenfalls eine Folge der Kreuzung im Hirn ist, der er unterworfen ist.

Sehr auffallend ist, dass keine motorische Lähmungen eingetreten sind. Man konnte erwarten, dass diese ebenso gut wie Störungen der Sensibilität entstehen würden durch den Tumor, da die motorischen Verbindungsbahnen zwischen Hirn und Rückenmark den Pons so gut durchsetzen, wie die sensiblen. Man wird also durch Fälle, wie der unsrige, dahin geführt, anzunehmen, dass die sensiblen und motorischen Faserzüge, welche den Pons durchsetzen, nicht neben und miteinander in enger Verbindung bleiben auf diesem Wege, sondern so getrennt verlaufen, dass die Beeinträchtigung der einen bestehen kann, und in grossem Umfange bestehen kann ohne Läsion der andern Faserzüge.

Die Paralyse des Facialis derselben Seite ist eine sehr gewöhnliche Erscheinung, hervorgerufen durch Tumoren des Pons. In 12 Fällen mit Facialisparalyse war 11 Mal der Facialis derselben Seite gelähmt, 1 Mal der der entgegengesetzten Seite. Bedenkt man, dass die Fasern des Facialis am Boden des 4. Ventrikels

entspringen, so erklärt sich in unserm Falle die Facialisparalyse einfach. Denn hier wird der Ursprung des rechten Facialis am Boden des 4. Ventrikels selbst gereizt resp. zerstört durch den in denselben von rechts hineinragenden Tumor.

Die Alteration der Sprache, ein Symptom, welches in unserm Falle ganz plötzlich eintrat, ist in etwa $^1/_3$ der Fälle, in denen im Pons eine Neubildung bestand, beobachtet worden. Sie erklärt sich aus einer Alteration des linken Hypoglossus, der vor seinem Abgang vom verlängerten Mark eine Kreuzung erleidet, so dass durch den rechtsseitigen Ponstumor der linke Hypoglossus afficirt werden musste. Für das Ergriffensein dieses Nerven haben wir noch ein zweites Symptom in der Abweichung der herausgestreckten Zungenspitze nach links. Die Erklärungsversuche dieser Erscheinung sind zahlreich, die einfachste und allgemein acceptirte ist die folgende von Friedreich: Der M. genioglossus bewirkt durch seine Contraction die Annäherung der Zungenbasis an seinen Ursprung, die Spina mentalis interna. Der rechte Genioglossus dirigirt die Zungenspitze nach vorn und links, der linke nach vorn und rechts, und aus dem Zusammenwirken beider entsteht die grade Richtung der vorgestreckten Zungenspitze. Ist nun, wie in unserm Falle, der linke Genioglossus in seiner Function gehemmt — durch Lähmung des linken N. hypoglossus — so dirigirt der rechte Genioglossus die Zungenspitze allein, und zwar entsprechend seinen Fixationspuncten nach vorn und links.

Convulsionen sind bei Wiese nicht aufgetreten. Es herrschen in Bezug auf sie bei Ponstumoren verschiedene Ansichten. Während Lebert und Albers sie als Hauptsymptom der Geschwülste dieser Gegend anführen, sind sie nach Friedreich, dem Ladame an der Hand einer Statistik von 26 Fällen zustimmt, von ganz untergeordneter Wichtigkeit. Der uns beschäftigende Fall ist ein sehr instructiver, und man kann sagen beweisender für die Friedreich'sche Ansicht.

Denn es war ein durchaus reiner, sowohl die Hüllen des Gehirns, wie auch sämmtliche andere Theile des Hirns bis auf den Pons waren vollkommen intact, und es sind bei sehr sorgfältiger und langdauernder Beobachtung weder Convulsionen noch Contracturen oder Zittern der Glieder wahrgenommen worden. Wir müssen daher schliessen, dass Tumoren des Pons an und für sich nicht nothwendig von Convulsionen begleitet werden, ja wir können mit Ladame noch einen Schritt weiter gehen und behaupten, dass den Tumoren des Pons das Symptom der Convulsionen gar nicht angehöre. Denn von 27 Fällen derartiger Tumoren traten nur in 4 Convulsionen auf. Von diesen letztern war jedoch nur ein einziger ohne Complication, d. h. ohne eine entzündliche Betheiligung der umgebenden Hirnmasse, oder Läsionen anderer Hirntheile. In jenem einen Fall aber traten die leichten und unwillkürlichen spasmodischen Bewegungen erst 3 Tage vor dem Tode auf, lassen somit noch die Deutung zu, sie seien zu den Terminalsymptomen zu zählen.

Was die Pupillardifferenz angeht, so ist sie zu beziehen auf eine Reizung des rechten, vor der Varolsbrücke hinziehenden Oculomotorius. Es stehen die vom Sympathicus innervirten Radiärfasern der Iris mit den vom Oculomotorius versorgten Circulärfasern in dem Verhältniss, dass die Wirkung des einen durch die Wirkung des andern im gewöhnlichen Zustand paralysirt, richtiger gesagt regulirt wird, so dass eine stärkere Innervation und in Folge dessen Contraction des einen Muskels dazu gehört, um ihm das Uebergewicht über seinen Antagonisten zu sichern. Diese kräftigere Contraction des rechtsseitigen Circulärmuskels wurde hervorgerufen durch die Reizung, welche der Druck des Tumor auf den rechten Oculomotorius ausübte. Der letztere überwand auf diese Weise seinen Antagonisten, und es entstand die Anfangs nicht regelmässige, später constante stärkere Verengerung der rechten Pupille.

Die Abschuppung der Epidermis linker Hand und die stärkere Abmagerung der linksseitigen Extremitäten ist

abzuleiten von einer Störung der Function der sogenannten trophischen Nerven. Es ist dies eine sehr gewöhnlich mit der Anaesthesie zusammenfallende Erscheinung. Die Ursprünge dieser Fasern sind höchst wahrscheinlich in den Spinalganglien und in den diesen analogen Hirnganglien. Die Axmann'schen Versuche gehören hierher. Nach Durchschneidung der Spinalnerven zwischen Rückenmark und Spinalganglien traten keine Ernährungsstörungen der Haut und Nägel und keine Abmagerung der Glieder ein, wohl aber wenn jenseits der Spinalganglien und besonders, wenn jenseits der Verbindungszweige des Sympathicus durchschnitten wurde. Die trophischen Nerven verlaufen in nächster Gemeinschaft mit den Bündeln der sensiblen Fasern. Nun denselben Effect wie die Durchschneidung übte in unserm Falle die nach Unterbrechung ihrer Verbindungen mit dem Hirn eingetretene Atrophie der Hirnnerven aus.

Am meisten prädisponirt für Hirntuberkel ist das Kindesalter, darnach das Alter von 20—30 Jahren. In Betreff der Diagnose ist es wichtig, dass in den weitaus meisten Fällen sich gleichzeitig verkäsende und ulceröse Processe in den Lungen finden. Im vorliegenden Falle war es unmöglich, über die Art der Neubildung eine begründete Diagnose zu stellen. Denn einmal sprach das Alter des Patienten an und für sich schon gegen die tuberculöse Natur des Tumors, dann aber boten die Lungenspitzen im Leben keine Zeichen, aus denen man auf die Veränderungen hätte schliessen können, die sie nach Ausweis der Section auch in diesem Falle enthielten, und die durch die physikalische Untersuchung erhobenen Befunde in den übrigen Lungenabschnitten liessen sich, da sie erst spät eintraten, auf eine catarrhalische Affection der Bronchien beziehen, wie sie bei chronischen Krankheiten, namentlich älterer Personen, gegen das Lebensende häufig eintreten.